

Résultats de recherches sur :

L'image Noir & Blanc en numérique

L'image Noir & Blanc et l'infrarouge en numérique

Philippe ROS

Directeur Photo AFC

Co-président du CCTC d'Imago (Comité Technique)

Membre Honoraire de la CSC (Canadian Society of Cinematographers)

Membre de la CST

Comprend les présentations données à :

CAMERIMAGE 2016

dans le cadre de l'atelier AFC - PANASONIC

et au :

MICRO SALON 2017

Avec le court-métrage "ESCAPADE"

Complétée en Mars 2017 avec un résumé des recherches précédentes

Grand merci à :

L'ÉQUIPE DES PREMIERS TESTS

L'ÉQUIPE DU FILM "ESCAPADE" (page 90)

Nela PERTL Directrice du Marketing - PANASONIC Europe

Luc BARA Chef de Produits Technique - PANASONIC Europe

Olivier CARTIER Chef de Produits - VISUAL IMPACT

Denis GRANAI Directeur du Marketing - CINEMAGE

Jérôme VALIDIRE Coloriste – CINEMAGE

LES PARTENAIRES DU FILM "ESCAPADE" (pages 91 et 92)

CETTE PRESENTATION NE TRAITE PAS DE L'INFRA ROUGE EN NUMÉRIQUE, MAIS DE L'UTILISATION DE L'INFRA ROUGE POUR TRAVAILLER LE NOIR & BLANC

Cette présentation a pour but de partager une recherche sur le Noir & Blanc que j'ai mené avec de nombreux amis et partenaires qui me suivent depuis plusieurs années.

Ce ne sont pas des recettes de "cuisine numérique" que je donne, mais des résultats d'essais qui ont pour but d'ouvrir le débat et la recherche sur le Noir & Blanc.

Ces essais reposent sur l'expérience et l'intuition, ils sont loin d'être scientifiques et il y a certainement des erreurs dans l'approche, mais je pense qu'ils valaient la peine, à ce stade, d'être partagés.

Ces essais ont été fait en plusieurs fois en profitant des disponibilités des uns et des autres et évidemment du matériel.

Il y a des gens beaucoup plus expérimentés sur l'infra rouge qui, j'espère, se serviront de ces pistes et m'aideront dans cette recherche.

Rappel sur le Noir & Blanc en film

Dès le passage des films orthochromatiques (sensibles uniquement au rouge et au bleu) aux films panchromatiques (sensibles à toutes les couleurs) on a pu voir la différence de valeur de gris sur les visages.

Le maquillage en orthochromatique utilisait un fond de teint très pâle, et du violet et rose pour les lèvres et les paupières.

Actrice : Theda Bera



Rappel sur le Noir & Blanc en film

La valeur en gris de chaque couleur a toujours été l'objet de manipulation notamment par la température et la vitesse des bains ou, par exemple, avec le filtrage à la prise de vue.

On peut citer l'exemple bien connu des ciels dramatisés avec l'emploi de filtre rouge.

A droite : filtre rouge appliqué sur le ciel.

Photo de : **Nigel Roberson**



Emulsions Noir & Blanc avec entre autres :

Kodak

Fuji

Ilford

Gevaert

Dupont de Nemours

Orwo



“L'arnaqueur” Réalisateur : **Robert Rossen** - Directeur Photo : **Eugen Schüfftan**

Comme tout les directeurs photo, j'ai bien observé les différences de valeurs de gris et de contraste entre les diverses émulsions. J'ai analysé les courbes de Gamma de certaines d'entre elles et tenté de les reproduire avec plus ou moins de succès en numérique.

Mais, dans ces recherches, j'ai trouvé d'autres pistes que je vais partager dans cette présentation.



“Deux mains, la nuit” Réalisateur : **Robert Siodmak** - Directeur Photo : **Nicholas Musuraca** (ASC)



“ Pendez moi haut et court” Réalisateur : **Jacques Tourneur** - Directeur Photo : **Nicholas Musuraca** (ASC)



“La Féline” Réalisateur : Jacques Tourneur - Directeur Photo : Nicholas Musuraca (ASC)

Recherche sur

L'image Noir & Blanc en numérique
à partir de l'infrarouge

Le Noir & Blanc en numérique - Pourquoi utiliser l'infrarouge ?

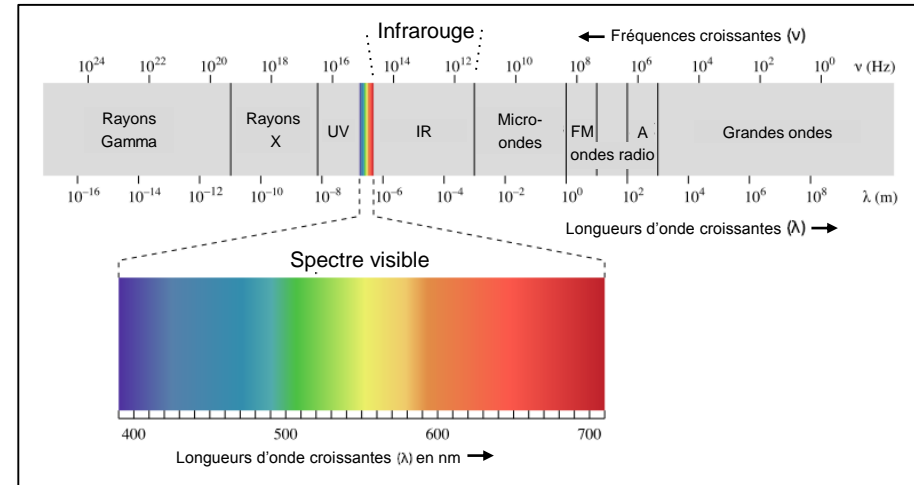
L'image Noir & Blanc en numérique reste malheureusement assez peu utilisée dans le cinéma.

La correspondance entre les couleurs et leurs valeurs de gris dans le Noir & Blanc obéit aux mêmes codes que dans l'argentique, mais la plupart des capteurs des caméras numériques, à la différence des émulsions films couleur classiques, sont sensibles de 300 à 1200 nm, donc, aussi à l'infrarouge.

Pour obtenir une image "réaliste", les caméras numériques classiques utilisent un filtre pour couper cet infrarouge. Ce filtre est (mal) nommé en Français : filtre infrarouge (IR), on devrait dire filtre anti IR.

En anglais, l'appellation est juste : IR cut filter.

L'intérêt d'enlever ce filtre pour le Noir & Blanc permet d'enregistrer plus de longueur d'onde. Malgré la "pollution" du rouge sur l'image, on enregistre des couleurs inédites qui une fois transformées en Noir & Blanc prendront tout leur intérêt.



Le Noir & Blanc en numérique - Le matriçage des couleurs

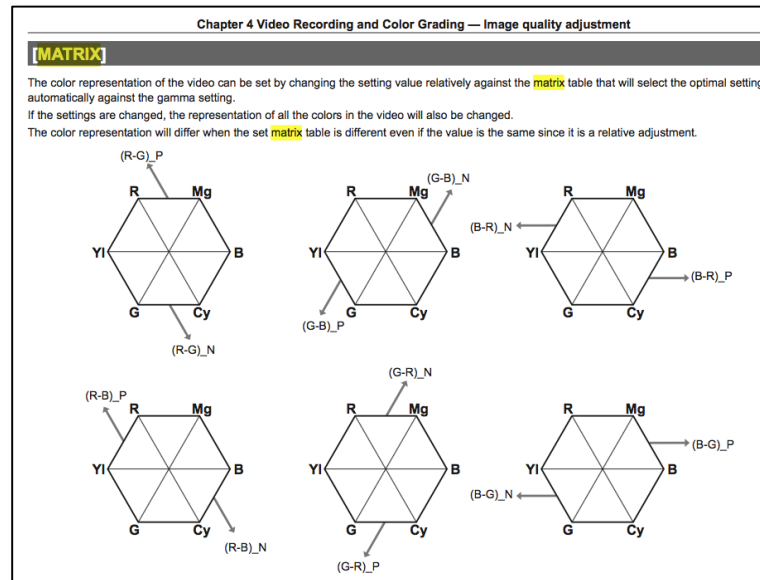
Les premières caméras numériques offraient, en plus d'une désaturation automatique, la possibilité de passer l'image en Noir & Blanc via les Matrix (le matriçage des couleurs que toute caméra utilise), un paramètre rarement accessible actuellement, parfois pour protéger les "secret sauces" des fabricants.

On pouvait, avec les Matrix, créer un Noir & Blanc avec des valeurs de gris différentes de celle données par cette désaturation automatique.

Méthode assez fastidieuse* qu'il fallait opérer au vecteurscope, mais qui donnait des résultats très probants : une dramatisation de l'image différente des modèles classiques (voir pages 97 - 98).

* "Ajustement des matrix (...) C'est un peu comme une lutte à l'huile avec un anaconda de 6 m de long !"

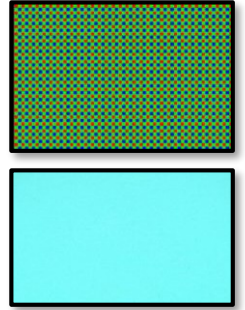
Dave Stump dans *Digital Cinematography* (Page 289) Focal Press



Rappel sur les filtres à l'avant des capteurs numériques

Une caméra numérique "standard" possède en avant du capteur :

- Un filtre coupant les infrarouge (IR) cut filter
- Un filtre passe bas (OLPF) pour couper les hautes fréquences
- Un filtre de Bayer



Dans cette recherche le filtre passe-bas ne nous intéresse pas directement.

Noir & Blanc avec des caméras numériques

Trois options :

OPTION 1 - Tourner avec une caméra numérique N & B sans filtre de Bayer

OPTION 2 - Tourner en couleur, passer en N & B en post-production

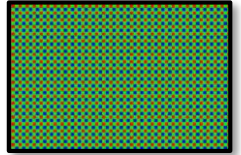
OPTION 3 - Tourner en couleur sans filtre "infrarouge", passer en N & B

Noir & Blanc avec des caméras numériques

Trois options :

OPTION 1 - Tourner avec une caméra numérique N & B sans filtre de Bayer

- Sans filtre "infrarouge"

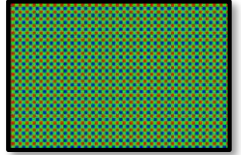


Caméras avec "capteur monochrome" chez Arri et Red

Trois options :

OPTION 2 - Tourner en couleur

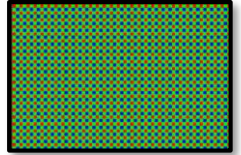
- Créer le N & B en post-production durant l'étalonnage



Trois options :

OPTION 3 - Tourner en couleur sans filtre "infrarouge"

- Créer le N & B en post-production durant l'étalonnage



Beaucoup de possibilités qui n'ont pas été explorées dans ces essais, notamment avec l'utilisation de filtres mais je tenais à rester sur un système de tournage simple.

Trois options :

OPTION 3 - Tourner en couleur sans filtre "infrarouge"

- Créer le N & B en post-production durant l'étalonnage



**OPTION RETENUE POUR LE
COURT-MÉTRAGE
"ESCAPADE"**



L'option Panasonic

Varicam LT

Possède un filtre infrarouge **détachable**,
remplacé par un filtre "clear" pour conserver
la même côte de tirage.

C'est une option très rare, d'habitude, le fait d'enlever le filtre anti IR condamne la
caméra à cette seule utilisation

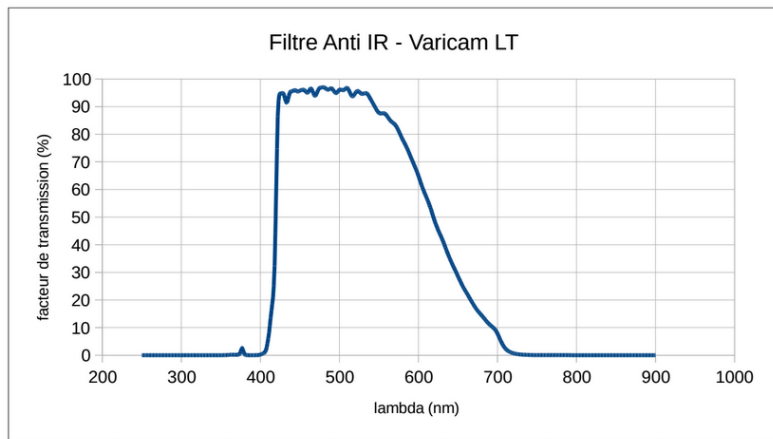


Un grand merci à :

- **Luc Bara** - Chef de Produits Technique - PANASONIC Europe
pour le prêt de la caméra, sa confiance, sa disponibilité et ses précieux
renseignements et conseils sur l'outil et le workflow.

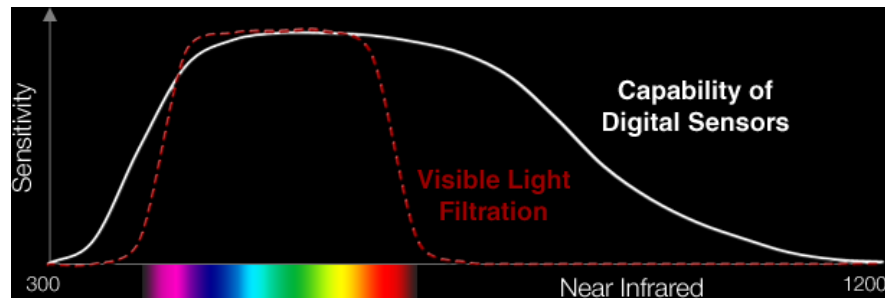
Noir & Blanc avec des caméras numériques

Varicam LT Panasonic



ENS Louis-Lumière | Laboratoire de Sensitométrie
& Colorimétrie - Janvier 2017

Les capteurs numériques et l'infrarouge



Informations précieuses sur l'infrarouge sur le site
de Red :

<http://www.red.com/learn/red-101/infrared-cinema>

Afin de valider cette recherche nous avons tourné un court-métrage

“Escapade”

En utilisant l’option 3

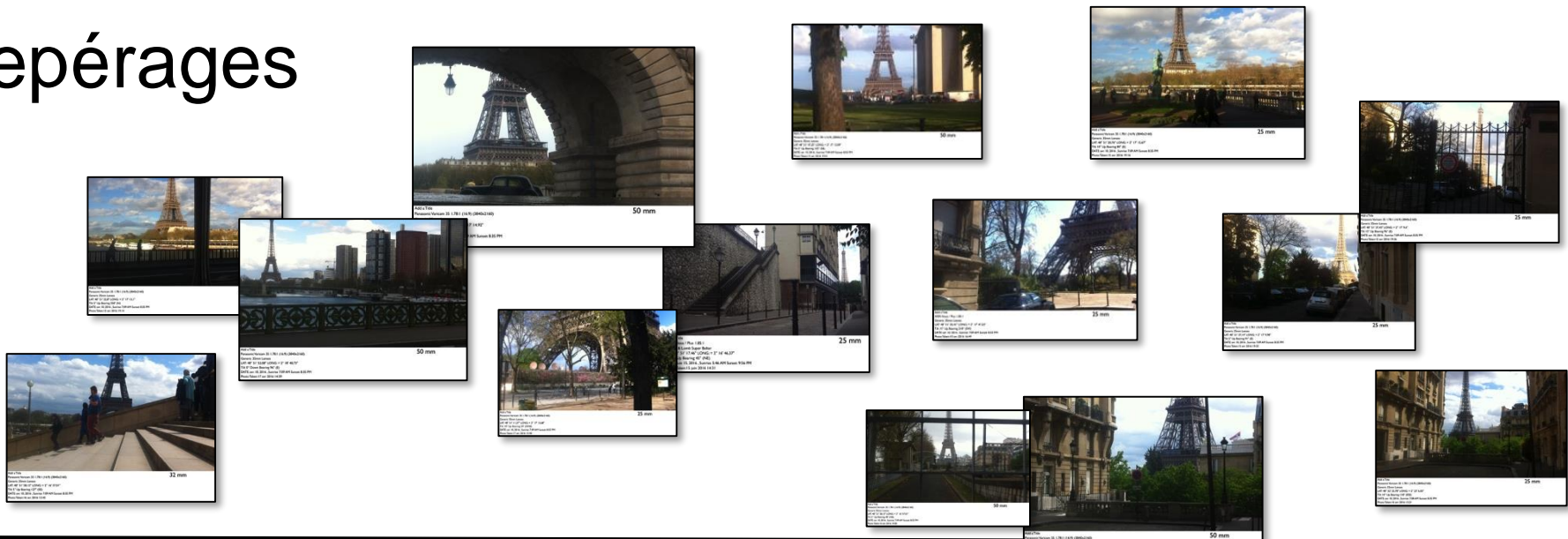
- **Tourner en Couleur sans filtre “infrarouge”**
- **Créer le Noir & Blanc en post-production durant l’étalonnage**

Escapade

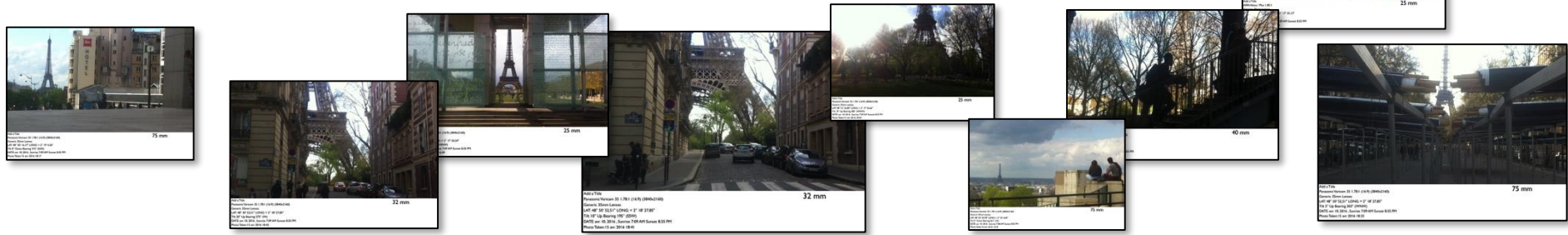
Réalisé par Ben Elia



Repérages



Repérages intensifs de Ben Elia avec l'application Artemis

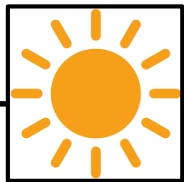


Le film sur Vimeo

<https://vimeo.com/182057250>

MÉTHODOLOGIE DES ESSAIS

UTILISATION DE LA TEMPÉRATURE DE COULEUR



TOURNAGE LUMIÈRE DU JOUR

CAMÉRA SANS FILTRE IR



Méthode :

- Donner au coloriste le maximum de latitude pour gérer les différentes nuances de couleur
-
- Avoir la plus petite équipe pour disposer de plus de temps pour tourner



Tests 1 Printemps 2016

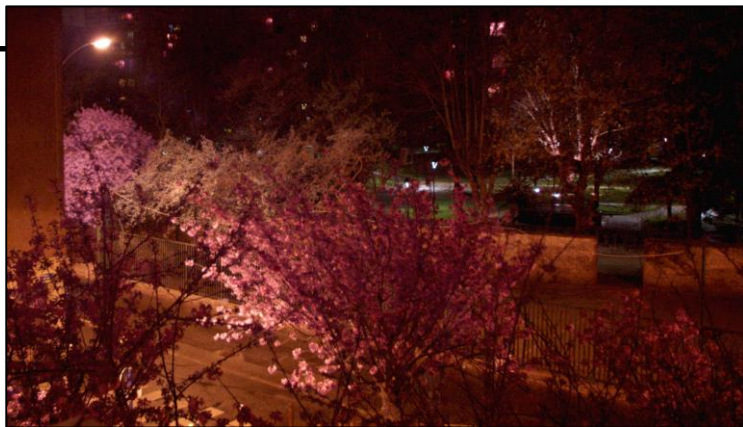
Tournage de jour et de nuit et étalonnage avec :

- François Paturel - DP & DIT
- Laurent Desbruères - Coloriste



Un grand merci à RVZ pour le prêt des objectifs et du matériel :

- Samuel Renollet et son équipe - Responsable technique caméras
- Philippe Guillemain - Responsable planning
- Frederic Lombardo - Technicien optique





Tests 1 Printemps 2016

Le 4K, l'infrarouge, le bruit et le piqué.

Selon les longueurs d'onde captées dans l'infrarouge le niveau de signal sur bruit varie. A l'extrême de l'infrarouge avec les caméras thermiques, j'ai rencontré de sérieux problèmes de bruit.

Nous n'avons pas remarqué avec Laurent Desbruères et Jérôme Validire, coloristes, de problèmes particuliers lors du visionnage sur grand écran. Il y a une légère perte de définition, qui, de nuit, augmente selon le type d'éclairage urbain. Il aurait fallu faire des essais beaucoup plus poussés et par essence, chronophages.

Avec ce type de caméras, le rapport entre le nombre de photosites (aux alentours de 10 Millions) et la délivrance d'un enregistrement en 4K m'oblige souvent à utiliser du filtrage optique ou numérique, pour lutter contre le surpiqué.

Je n'ai pas rencontré ce phénomène et je n'ai pas utilisé de filtres.



Choix retenu

OPTION 3

TOURNAGE

Tourner en couleur sans filtre infrarouge



POST-PRODUCTION

Créer le N & B en durant l'étalonnage



C'est la méthode la plus classique pour créer l'effet neige sur la nature qui se fait à partir d'une balance des blancs ou des filtrages lors du tournage mais nous avons choisi une autre méthode plus simple, moins flatteuse de prime abord, mais permettant plus de choix en post-production



OPTION 3

2 MÉTHODES

TOURNAGE

Tourner en couleur sans filtre infrarouge

Sans balance des blancs mais en changeant la t° de couleur de la caméra



En effectuant une balance des blancs



POST-PRODUCTION

Créer le N & B durant l'étalonnage





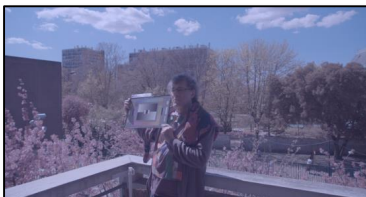
OPTION 3

**METHODE
RETENUE**

TOURNAGE

Tourner en couleur sans filtre infrarouge

Sans balance des blancs mais en changeant la t° de couleur de la caméra



POST-PRODUCTION

Créer le N & B durant l'étalonnage





OPTION 3 - Les 2 étapes de la démarche

TOURNAGE

Tourner en couleur sans filtre infrarouge



Capturer le maximum de couleurs à la prise de vue



POST-PRODUCTION

Créer le N & B durant l'étalonnage



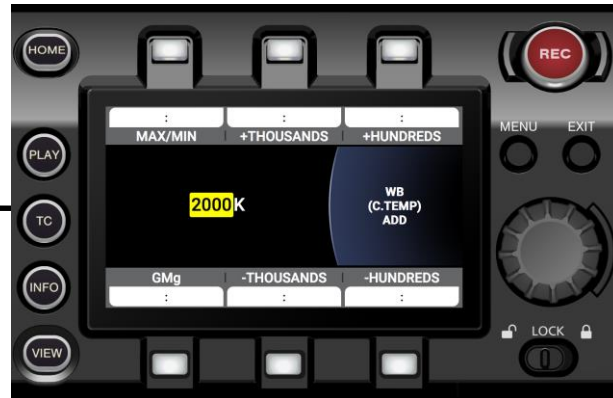
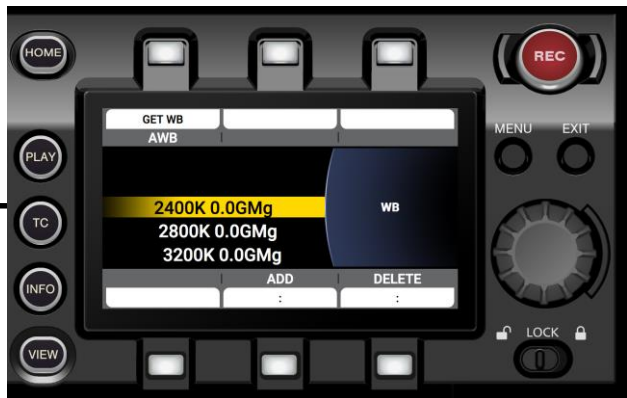
Choisir les couleurs en post-production, les traiter et passer en Noir & Blanc

Cette présentation va expliquer toutes les méthodes utilisées qui ont permis d'optimiser ces deux étapes



INFLUENCE DE LA T° DE COULEUR SUR LA SÉPARATION DES COULEURS EN IR

Sur les Varicam de Panasonic on peut, comme sur plein de caméras actuellement, sélectionner précisément la température de couleur par 100°K de 2000°K à 15000°K.



Panasonic Varicam LT simulator

http://pro-av.panasonic.net/en/vcs/simulator_lt/index.html

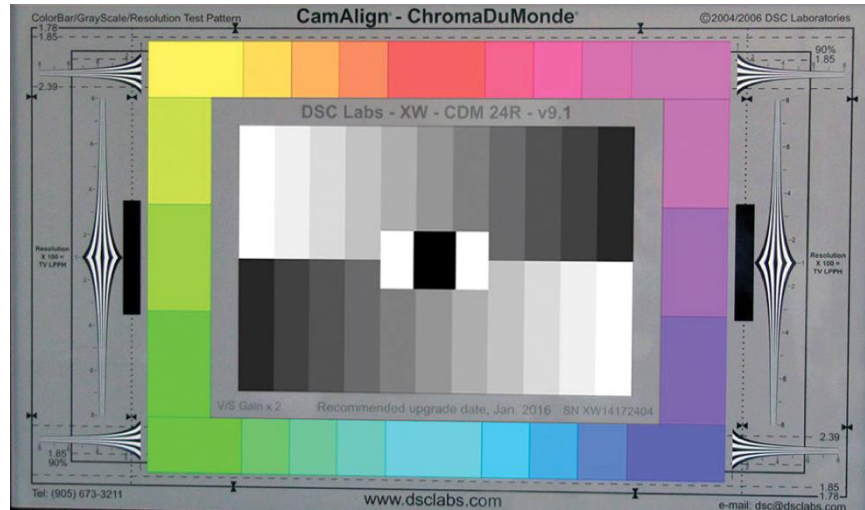


REFERENCE

CAMERA AVEC FILTRE INFRA ROUGE

Filmé a la lumière du jour 5600°K

T° de couleur de la caméra 5600°K



CAMERA SANS FILTRE INFRA ROUGE

Filmé a la lumière du jour 5600°K

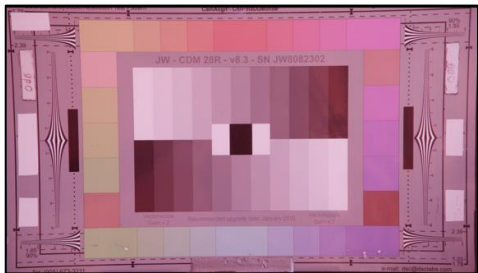
T° de couleur de la caméra 5600°K



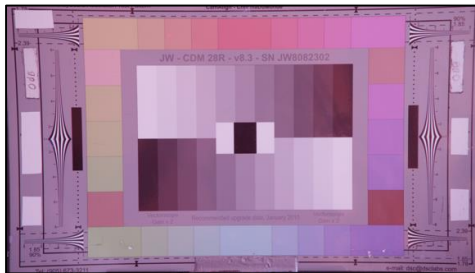


INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE DE COULEUR SUR LA SÉPARATION DES COULEURS - CAMÉRA SANS FILTRE IR

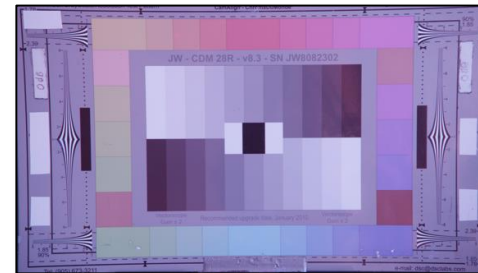
T° couleur caméra 5600°K



T° couleur caméra 4300°K



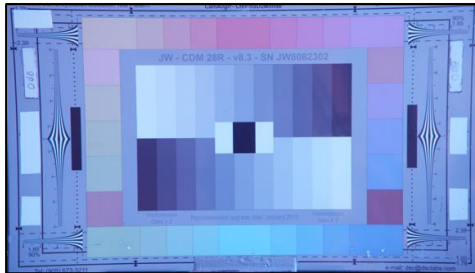
T° couleur caméra 3200°K



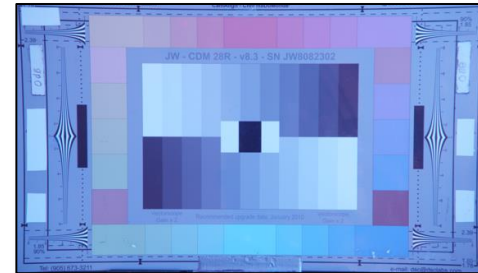
T° couleur caméra 2700°K



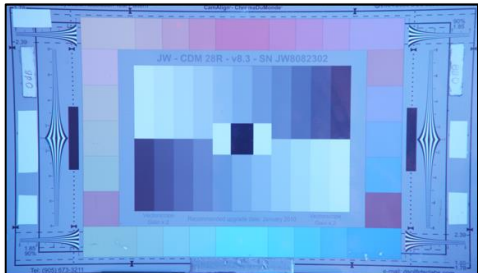
T° couleur caméra 2400°K



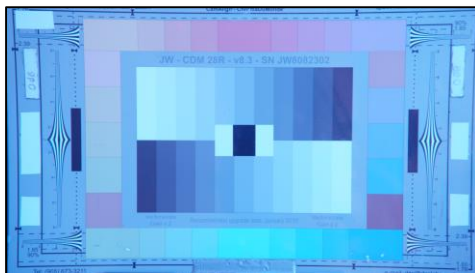
T° couleur caméra 2300°K



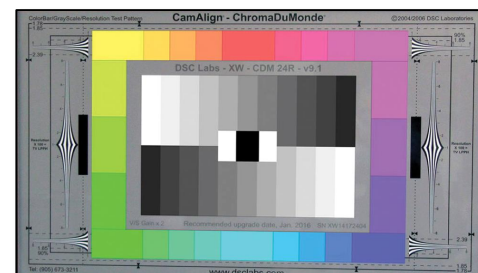
T° couleur caméra 2200°K



T° couleur caméra 2100°K

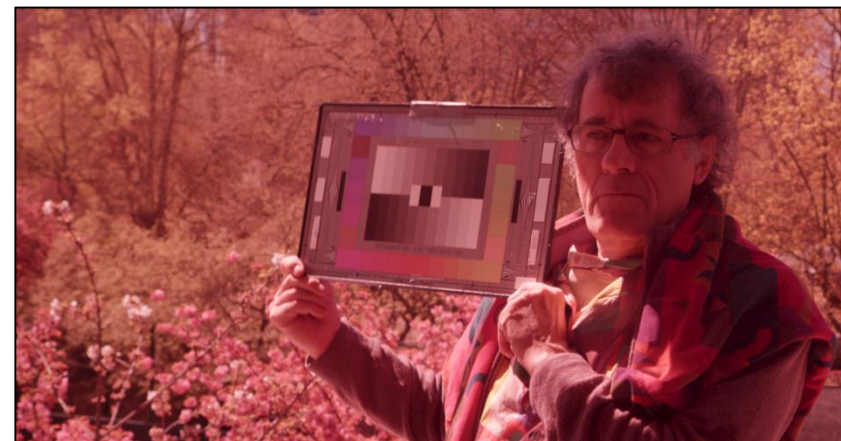


Ref : Camera avec filtre IR

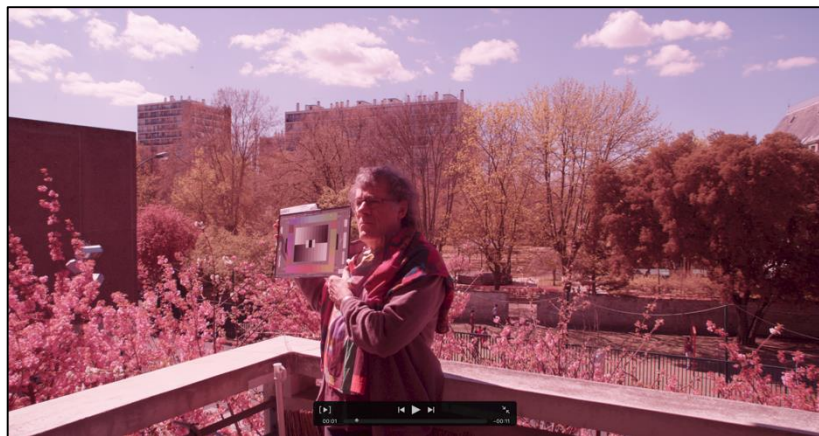




T° couleur caméra **5600°K**



T° couleur caméra **4300°K**





T° couleur caméra **3200°K**



T° couleur caméra **2700°K**





T° couleur caméra **2400°K**

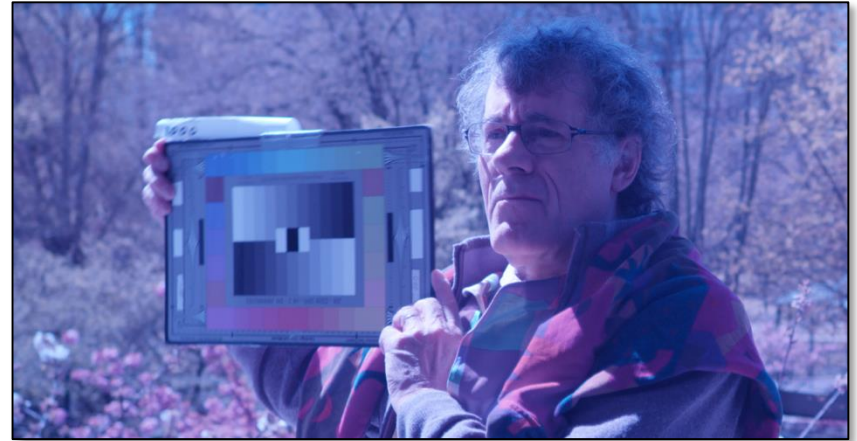


T° couleur caméra **2200°K**





T° couleur caméra **2000°K**



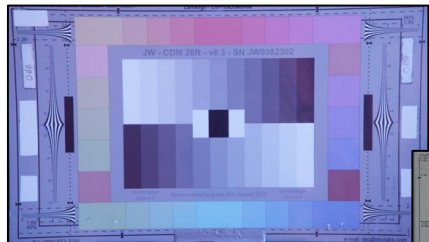
Références couleur costume



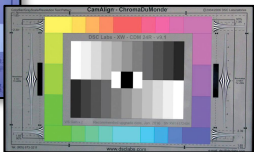


SYNTHÈSE ESSAIS DE JOUR

T° couleur caméra 2700°K



Charte avec
caméra avec
filtre IR



T° couleur caméra 2700°K



Costume
avec caméra
avec filtre IR



Dans le cas qui nous intéresse, c'est à dire un passage en Noir & Blanc avec une caméra sans filtre infrarouge, la température de couleur de la caméra est choisie pour sa capacité à séparer les couleurs et non pour ses qualités esthétiques.

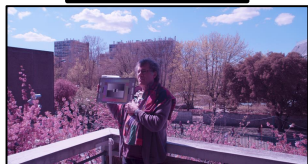
L'intérêt d'une caméra sans filtre infrarouge est d'avoir accès à plus de longueurs d'ondes pour pouvoir les "traiter" durant l'étalonnage.



CONCLUSIONS ESSAIS DE JOUR

POST-PRODUCTION

TOURNAGE



T° couleur caméra 2700°K

TOURNAGE



Désaturation simple



Désaturation par séparation des phases de couleur



Dans le cas d'un tournage de jour, le réglage de température de couleur de la caméra qui nous a semblé, en salle d'étalonnage, le plus pertinent pour la caméra était, selon l'heure et l'ensoleillement, entre 2700°K et 2400°K. Ce choix permet de diminuer la dominante rouge mais surtout de bien séparer les couleurs. Au tout début, le tournage d'Escapade devait se faire de jour avec peu de nuits, puis nous avons décidé de passer tout en nuit pour augmenter la difficulté et ainsi valider notre démarche.



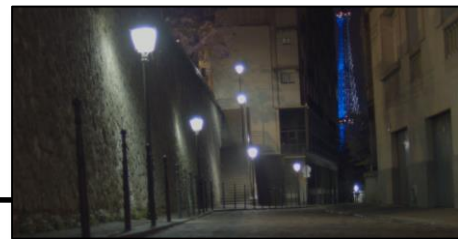
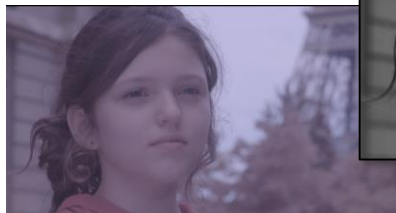
Dans le cas de la nuit, en ville, le réglage s'avère beaucoup plus complexe à cause des différentes températures de couleur de l'éclairage urbain. **Comment procéder ?**

Tests 2



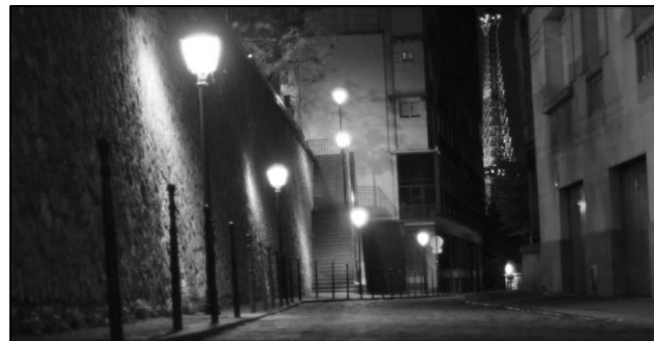
Tournage de nuit et étalonnage avec :

- Appolonia Elia - Actrice
- La Tour Eiffel
- Ben Elia - Réalisateur
- Simon Feray - 1^{er} assistant opérateur
- Jérôme Validire - Coloriste



Un grand merci à Visual Impact et Emit pour le prêt du matériel

- David Lesage - Président Directeur Général - Visual Impact
- Olivier Cartier - Responsable produits Visual Impact
- Andrew Steele - Président Directeur Général - Emit
- Benjamin Steele - Chef d'exploitation - Emit



L'équipe

(Liste plateau complète : variable selon les décors - Minimum : 3 personnes - Maximum : 8 personnes)

- Actrice : **Appolonia Elia**
- Réalisateur : **Ben Elia**
- Chef monteuse / Assistant réal. (prep) : **Claire Balbusquier**
- Régisseur / Photographe de plateau : **Olivier Cartier**
- Directeur photo : **Philippe Ros**
- Acteur, Compositeur, Concepteur son & mixeur : **Christian Fabre-Dit-Garrus**
- Cadreur : **Johan Jolivet**
- 1^{er} assistant opérateur : **Tonino di Marco**
- 2^{ème} assistant opérateur : **Jordan Baudiquey**
- Chef électricien : **Camille Benoit Gaudin**
- Accessoiristes : **Olivier Zenenski**
- Accessoiristes assistants: **Flora & Jonathan Zenenski**



Tonino di Marco, 1^{er} assistant opérateur



Ben Elia, Réalisateur - Johan Jolivet, Cadreur

Escapade - Spécificités techniques

DELIVERIES

24 i/s

4K DCP

FORMAT D'ENREGISTREMENT:

AVC-Intra 4K 10-bit 4:2:2

V-Log

DUAL NATIVE ISO

Utilisation de

- 800 @ 800 ISO
- 1250 & 2500 @ 5000 ISO

TEMPERATURES DE COULEUR

Utilisation intensive :

- De la sélection entre 2400°K et 2800°K
- Du choix de très fines gradations sur le Magenta & le Vert

Escapade - Spécificités techniques

RATIO DE L'IMAGE

1:1.85

OBJECTIFS SPHÉRIQUES :

- Canon prime T1,4
- Cooke prime T2
- Zeiss Ultra Wide zoom

MONITORING :

- Transvideo CineMonitorHD 12"
- Transvideo Rainbow HD
- Transvideo Starlite



Escapade - Spécificités techniques

La mise au point en infrarouge en 4K

Malgré le filtre neutre remplaçant le filtre anti infrarouge, il était extrêmement difficile pour Tonino di Marco de faire la mise au point car le tournage de nuit dans la ville "balayait" beaucoup de longueur d'ondes différentes dans l'IR.

Les objectifs avaient été calés en IR mais la mise au point en couleur nécessitait une taille plus grande de monitoring que celle offerte généralement sur les tournages.

Aussi Tonino jonglait en permanence entre la mise au point sur la bague et sur le moniteur Rainbow HD réglé en Noir & Blanc, quand je ne m'en servais pas en couleur pour régler la température de couleur pour séparer les phases. Autant dire que sur un tournage avec des moyens réduits, ce n'était pas un cadeau.

Je ne recommanderai pas un tournage en infrarouge sans les compétences d'un tel assistant !



Tonino di Marco - 1^{er} assistant opérateur

Escapade - Spécificités

Liste électrique

HMI :

- 200W Joker K5600

LED's :

- Flexlite Aladin
- BiFlex 30x30 Aladin
- Varsa Nila

Un grand merci à :

- **François Roger** : Directeur commercial de Ciné Lumières de Paris
- **Marc Galerne** : Président Directeur Général K5600°



Jordan Baudiquey, 2^{ème} assistant camera

Escapade - Lumière 1

Escapade est un court métrage où j'ai essayé d'être minimaliste au niveau lumière pour pouvoir me concentrer sur le travail du Noir & Blanc.

Peu de lampes pour pousser à bout la caméra et le workflow mais toujours l'idée de profiter de l'occasion pour tester de nouvelles sources. J'ai la chance d'être aidé depuis longtemps par Marc Galerne de K5600, de tester ses nouveaux projecteurs et, sur les Leds, d'avoir comme instructeur François Roger de Ciné Lumières de Paris.

Le problème que je rencontre actuellement lorsque je tourne à 3200°K avec les projecteurs récents que ce soit en Noir & Blanc ou en Couleur est lié à la nature des sources, les Fresnel de type Cremer me manquent avec leur vraie longueur de chariot entre le spot et le flood pour déterminer la meilleure approche.

Il ne s'agit pas de nostalgie mais de qualité de la texture de la lumière et de la qualité des ombres.

Je suis un fan du Big Eye et des Alpha mais dans beaucoup de pays, je ne trouve plus de sources lumières à 3200°K qui remplacent les Fresnel.

A défaut, je me sers des rayons marginaux des Par en medium pour retrouver cette sensation.

Escapade - Lumière 2

Pour alimenter le débat voici deux extraits d'interviews que vous trouverez dans la dernière lettre d'avril (2017) de l'AFC :

“J’ai ressorti des projecteurs devenus un peu archaïques, comme des Cremer, des Softlight, du directionnel avec des Fresnel”. **Pascal Marti** in “Où Pascal Marti, AFC, parle de son travail sur "Frantz", de François Ozon

“Il semble bien que l’on ait pris l’habitude de prendre des appareils avec des plages inexploitable d’origine et les rendre propre avec une diffusion.

(...) Nous avons vu des mains qui se placent devant le faisceau d’un Alpha pour regarder l’ombre. Cela semble anodin mais cela faisait longtemps que nous n’avions pas vu cela, des gens qui vérifient la qualité des ombres et qui commentent : « C’est quand même autre chose, un Fresnel ! , comme si cela n’existait plus !”

Marc Galerne in “Micro Salon et BSC Expo 2017 : un état des lieux de l’éclairage surprenant” Lettre AFC Avril

Avec le Noir & Blanc, le spectateur ressent chaque ombre comme une intention dramatique, encore faut-il que cette ombre soit bonne. Le seul gros plan de la jeune actrice dans “Escapade” ne me plait pas à cause de la qualité de l’ombre. Même si les sources LED’s que j’ai utilisées me semblent très performantes, elles ne me semblent destinées qu’à un seul usage. Je ne les utilise qu’avec des couches de Grid Cloth. Les sources de lumière directionnelles à 3200°K font défaut.... Nous sommes au début d’une profonde mutation des outils, j’espère que l’on va se rendre compte que l’on a encore besoin de sources directionnelles pour dramatiser une image

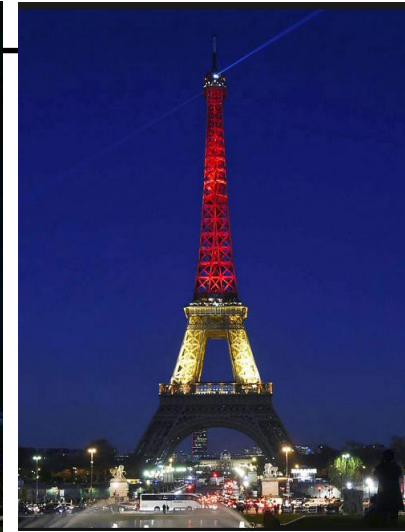
Contraintes :

A la suite de problèmes de disponibilités nous avons dû retarder le tournage en été et nous avons été confrontés aux :

- Championnats Européens de Football 2016
- Contrôles de sécurité dans Paris avec d'importantes restrictions de circulation autour de la Tour Eiffel

Avantages :

- La Tour Eiffel était éclairée avec des couleurs inhabituelles qui correspondaient au drapeau du pays le plus cité - lors du championnat - sur internet. De ce fait nous avons plus de possibilités de sélection de phases de couleur.



MÉTHODOLOGIE DU TOURNAGE



UTILISATION DE LA TEMPÉRATURE DE COULEUR



TOURNAGE DE NUIT EN VILLE

CAMÉRA SANS FILTRE IR

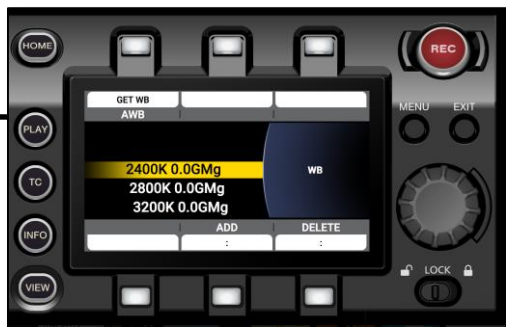


La démarche pour le tournage de nuit

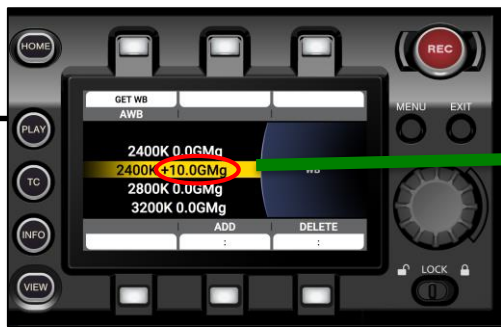
Même si nous avons eu le temps de faire des essais, le tournage de nuit s'avérait plus complexe à cause des différents spectres de couleur de l'éclairage urbain.

La seule méthode possible était de se servir de l'oscilloscope et de vérifier si les phases de couleur étaient bien séparées.

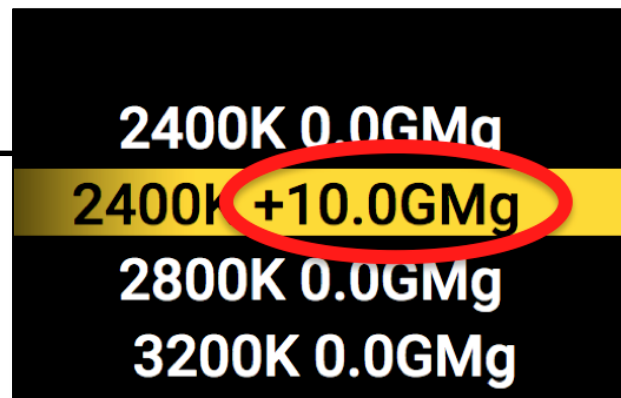
L'utilisation des ajustements de Vert et Magenta (GMg) sur les choix de température de couleur a permis d'affiner cette séparation.



Sélection de la température de couleur



Ajustement du Magenta ou du Vert



La différence obtenue entre 2400°K et $2400^{\circ}\text{K} + 10.0 \text{ GMg}$ nous permettrait, par exemple, de faire ressortir les détails de l'ombre des arbres sur le mur.



La démarche pour le tournage de nuit

TOURNAGE

Tourner en couleur sans filtre infrarouge



Capturer le maximum de couleurs à la prise de vue en se servant des températures de couleur, des ajustements de Vert et Magenta avec le vecteurscope



POST-PRODUCTION

Créer le N & B durant l'étalonnage



Choisir les couleurs en post-production, les traiter et passer en Noir & Blanc



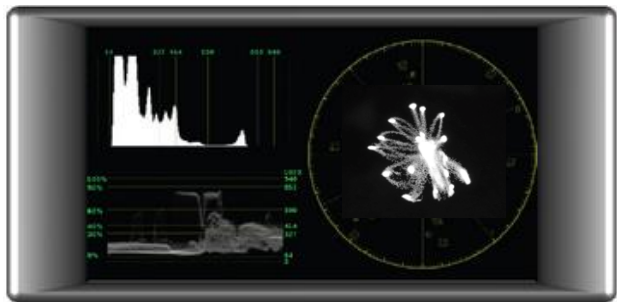
TOURNAGE

TRAVAIL SUR LE VECTEURSCOPE

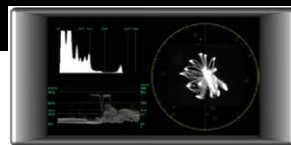
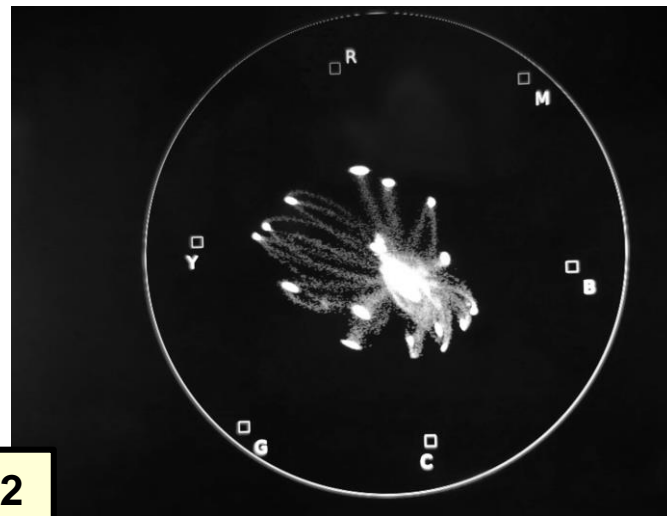
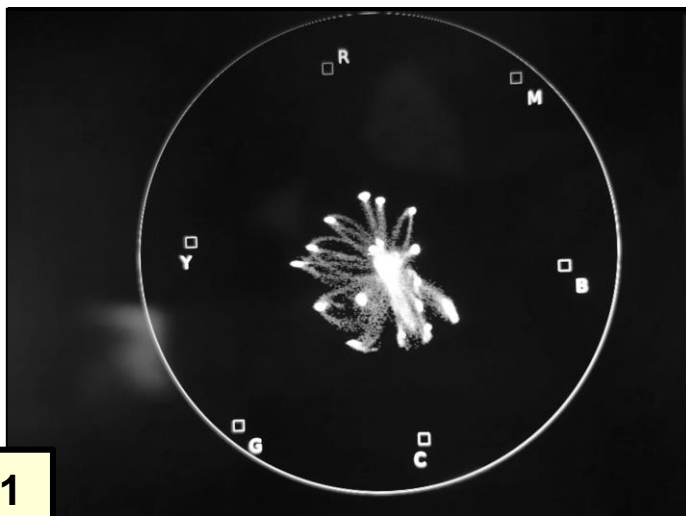


Le but était de rester dans un style de tournage de type "film indépendant".

Aussi j'ai utilisé un monitoring simple et léger, le Starlite Transvidéo.



Je me suis servi de l'oscilloscope pour l'exposition et le vecteurscope est suffisamment précis pour permettre de voir si les phases de couleur étaient bien séparées

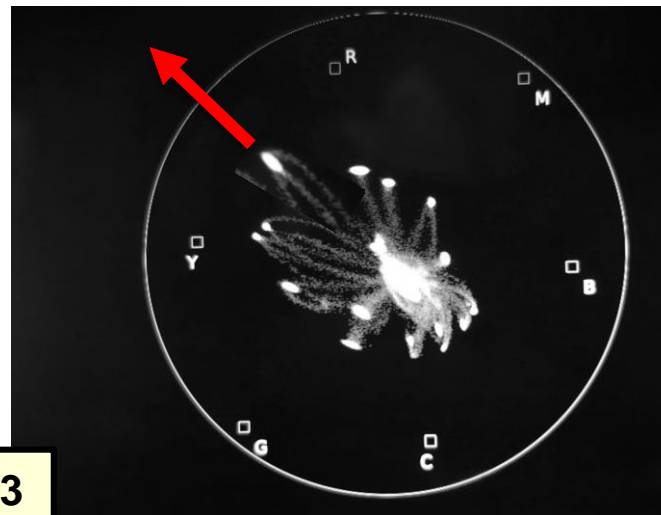
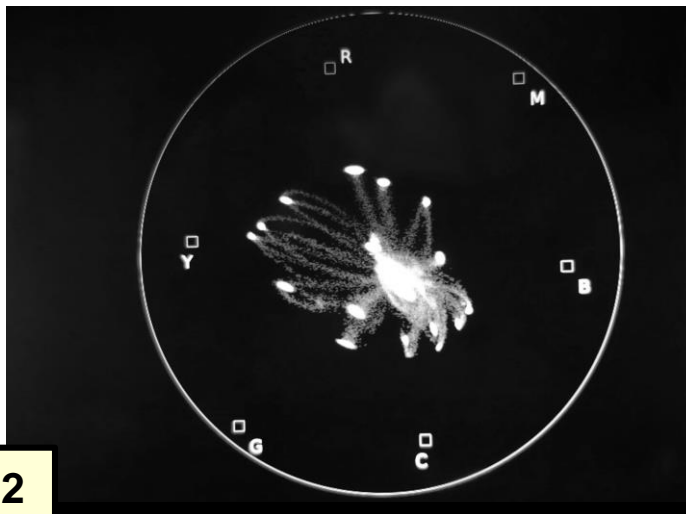
**TOURNAGE****TRAVAIL SUR LE VECTEURSCOPE**

Sélection de la température de couleur et des ajustements de Vert et Magenta dans la caméra sur le décor afin d'avoir la meilleure séparation des couleurs

**POST-PRODUCTION**

ETALONNAGE

AUGMENTATION DE LA SEPARATION DES COULEUR



Le "trou" dans l'allocation des bit est compensé en grande partie par les calculateurs de la station d'étalonnage. A ne pas faire sur le logiciel d'étalonnage de son ordinateur personnel !



SEPARATION DES COULEURS SUR LE PLATEAU

TOURNAGE

1



2



Analogie avec une main dont on écarterait les doigts en les allongeant.

But: Préparer la séparation / sélection des couleurs



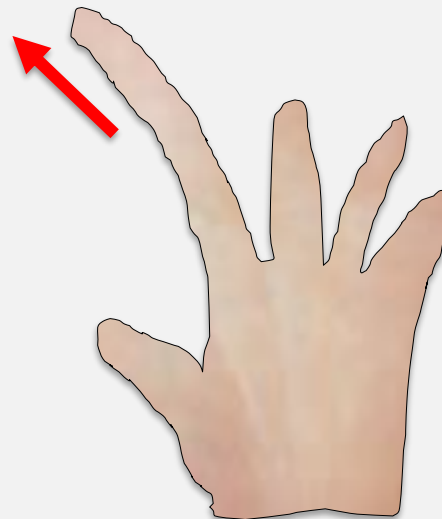
POST-PRODUCTION

ÉTALONNAGE - ELONGATION DES PHASES

2



3



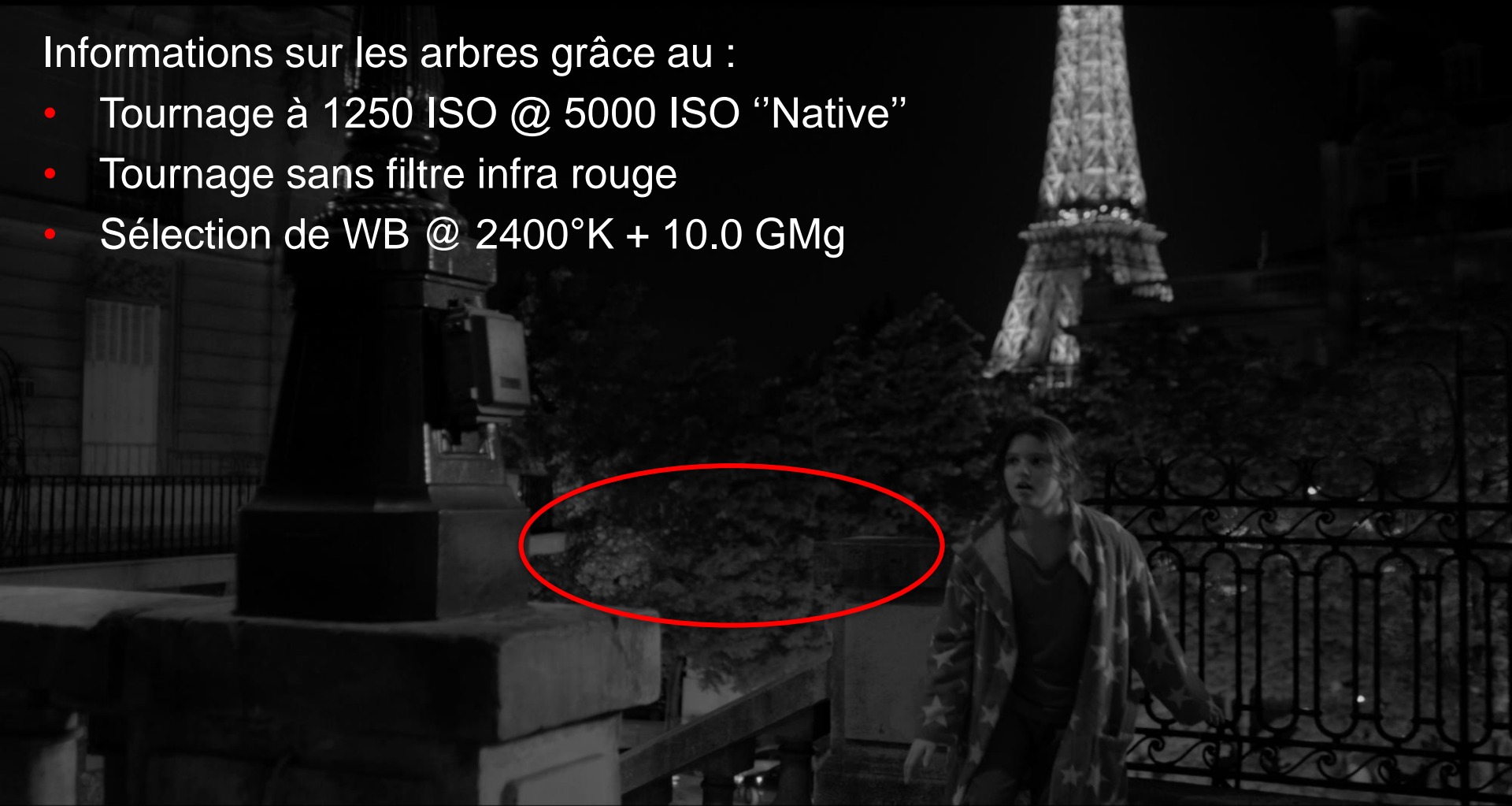
En post production le coloriste va "tirer" sur la ou les phase(s) de couleur qui l'intéresse.

Non ce n'est pas douloureux.



Informations sur les arbres grâce au :

- Tournage à 1250 ISO @ 5000 ISO "Native"
- Tournage sans filtre infra rouge
- Sélection de WB @ 2400°K + 10.0 GMg



POST-PRODUCTION

Travail du coloriste

Jérôme Validire

CINEMAGE

POST-PRODUCTION

SÉLECTION DE LA COULEUR

Application

SOUS LE PONT ALEXANDRE III - PLAN LARGE



Étalonnage final



Image enregistrée : V-Log sans filtre infrarouge



Passage au Noir & Blanc



Premier étalonnage



Passé sur la Tour Eiffel : sélection de la couleur



Passé sur l'actrice : sélection de la couleur des étoiles sur la robe de chambre



Vérification en couleur



Étalonnage final

POST-PRODUCTION

SÉLECTION DE LA COULEUR

Application

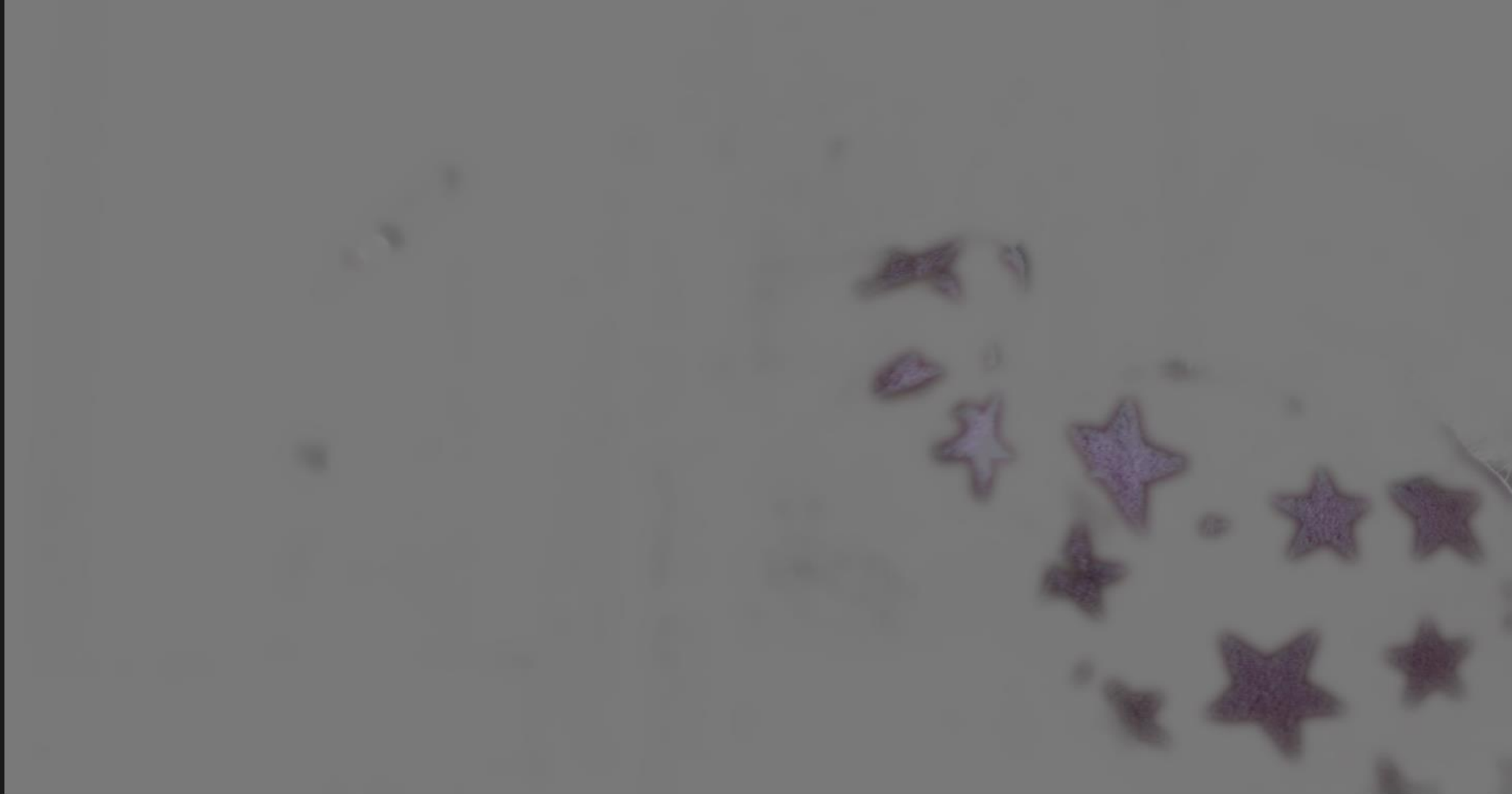
SOUS LE PONT ALEXANDRE III - PLAN MOYEN



Étalonnage final



Vérification en couleur



Passer sur l'actrice : sélection de la couleur des étoiles sur la robe de chambre



Passer sur l'actrice : sélection de la couleur des étoiles sur la robe de chambre



Avant



Après



Avant la sélection des couleurs



Après la sélection des couleurs - Étalonnage final

POST-PRODUCTION

SÉLECTION DE LA COULEUR

Application

LES ESCALIERS RUE BERTON



Étalonnage final



Image enregistrée : V-Log sans filtre infrarouge



Passage au Noir & Blanc



Premier étalonnage en couleur - Sélection des étoiles de la robe de chambre & de l'ombre des arbres sur le mur



Étalonnage final

Varicam LT

Panasonic



Point de vue sur la caméra sur le plateau

et à travers la session d'étalonnage

Varicam LT

Panasonic



La caméra sur le plateau offre une bonne ergonomie avec des menus accessibles.

Même avec ce format d'enregistrement interne : AVC-Intra 4K 10-bit 4:2:2 Vlog, on constate beaucoup de souplesse à l'étalonnage.

Ces essais de nuit avec peu de lumière prouvent qu'avec des moyens de lumière plus importants ou un tournage de jour, la caméra - sans IR avec affinage de la température de couleur - combinée avec l'étalonnage peuvent donner de grandes possibilités artistiques en Noir & Blanc.

Le V-Log Panasonic se révèle très efficace pour ces sélections de couleur pour nous amener en final au Noir & Blanc

L'EQUIPE ET LES PARTENAIRES "D'ESCAPADE"

STARRING

APPOLONIA ELIA AND BEN ELIA

PRODUCERS

BEN ELIA AND PHILIPPE ROS

WRITER & DIRECTOR BEN ELIA CINEMATOGRAPHER PHILIPPE ROS AFC

EDITOR CLAIRE BALBUSQUIER

COMPOSER, SOUND DESIGNER & SOUND MIXER CHRISTIAN FABRE-DIT-GARRUS

PRODUCT MANAGER VISUAL IMPACT OLIVIER CARTIER

COLORIST FINAL GRADING CINEMAGE JEROME VALIDIRE

SENIOR COLORIST FREE LANCE - RESEARCH & TESTS LAURENT DESBRUERES

CAMERA OPERATOR JOHAN JOLIVET

FOCUS PULLER TONINO DE MARCO

SECOND ASSISTANT CAMERAMAN JORDAN BAUDIQUY

SECOND ASSISTANT CAMERAMAN/TESTS SIMON FERAY

GAFFER CAMILLE BENOIT GAUDIN

SFX & PROP SPECIALIST OLIVIER ZENENSKI

PROP ASSISTANTS FLORA ZENENSKI AND JONATHAN ZENENSKI

SPECIAL THANKS MICHEL BENJAMIN, ANNIE LIGEN AND LUCIEN & MADY ELIA

VISUAL IMPACT CEO DAVID LESAGE PRODUCT MANAGER OLIVIER CARTIER
EMIT CEO ANDREW STEELE CHIEF OPERATING OFFICER BENJAMIN STEELE
CANON ACCOUNT MANAGER VINCENT HELIGON
CINEMAGE CEO MICHEL CAUZAUBIEL MARKETING DIRECTOR DENIS GRANAI TECHNICAL MANAGER DOMINIQUE BUOVAC
CINE LUMIERES DE PARIS MARKETING DIRECTOR FRANÇOIS ROGER
TRANSDVIDEO CEO JACQUES DELACOUX
THELIGHT CEO BERNARD VERLIERE





VARICAM

TECHNICAL PRODUCT MANAGER LUC BARA PANASONIC FRANCE

SÉLECTION DES COULEURS

Recherche préliminaire sur la Couleur et le Noir & Blanc

LA RECHERCHE SUR LE NOIR & BLANC ET LA COULEUR

“Citibot” Réalisateur : Ben Elia



<http://www.philipperos.com/content.php?id=67&page=1>

“Rock, Paper Scissors” Réalisateur : Baker Karim



<http://www.philipperos.com/content.php?id=67&page=1>

Depuis plusieurs années, que ce soit sur la caméra, avec François Paturel, Christian Mourier (ex ingénieur chez Sony) puis avec Olivier Garcia (HDSystems) et en post-production avec Laurent Desbruères, j’ai toujours cherché à modifier le rendu de l’image via la création des “émulsions numériques”.

Sur les deux exemples ci-dessus, tournés en couleur et passé en Noir & Blanc lors de l’étalonnage, la courbe de gamma d’Olivier Garcia m’a permis de travailler de 1600 ISO à 6400 ISO sans bruit en 4K sur une F65.

Les courbes de gamma ont joué un grand rôle, mais ce qui est moins connu c’est le travail de sélection et de modification des couleurs.

TRAVAIL COMBINÉ SUR LA COULEUR : DANS LA CAMÉRA / EN ÉTALONNAGE

Dans le travail en Noir & Blanc opéré sur “Escapade”, il existe de grandes similitudes avec celui que nous avons effectué sur le Noir & Blanc et la Couleur directement dans les caméras numériques.

Une première approche de traitement de la caméra suivi d’une finition en salle d’étalonnage.

Donc, un grand parti-pris lors du tournage, sans possibilité de marche arrière, loin du “confort” du Raw.

Ce travail sur le Noir & Blanc est très difficilement reproductible en post-production même avec du Raw.

Cependant, à l’heure actuelle, on pourrait très bien imaginer un accès à des menus sophistiqués pour avoir accès à ces contrôles sur les caméras et même en post-production sur le développement du Raw.

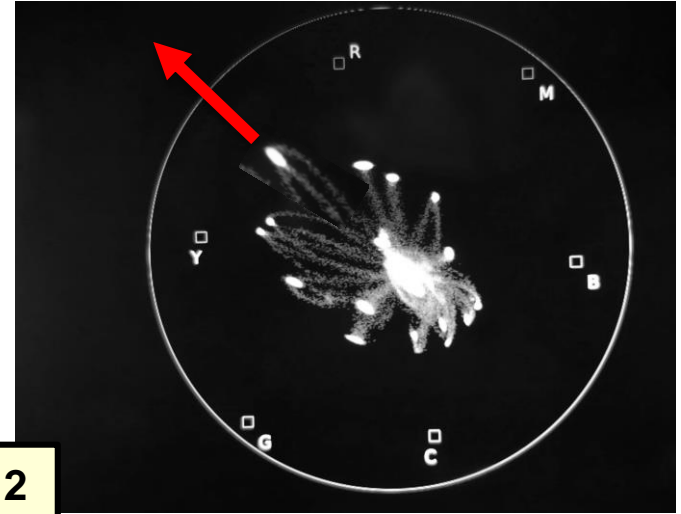
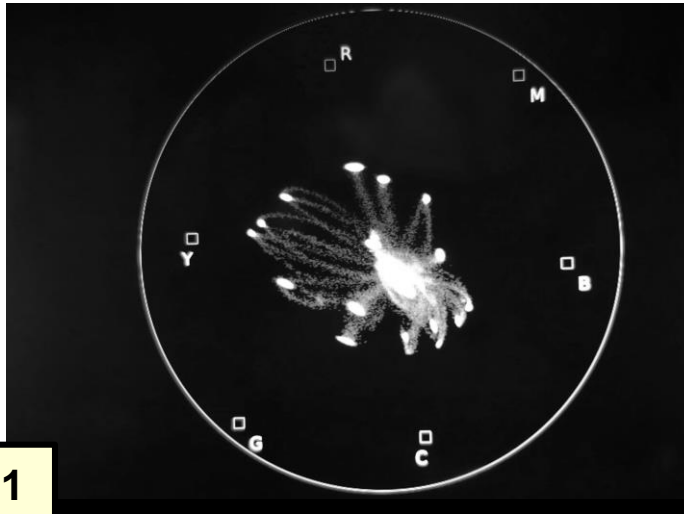
Dans le cas de la Varicam LT, j’aurai très bien pu me servir des Matrix et de la variation et saturation des phases de couleur* mais, pour cela, j’aurai dû utiliser l’espace Rec.709, sans la courbe V-Log qui à mon avis joué un très grand rôle dans la sélection des couleurs.

Il est fort possible que les constructeurs redonnent ces paramètres aux équipes de tournage.

Ce qui est en jeu est l’accès direct à de grandes possibilités artistiques et donc à des images inédites.

TOURNAGE

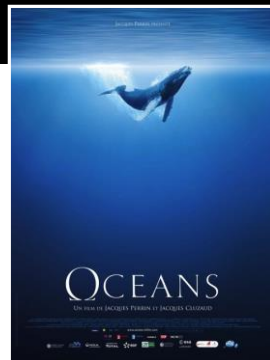
AUGMENTATION DE LA SEPARATION DES COULEURS
SUR LA CAMÉRA



Il faut savoir que cette méthode génère obligatoirement du bruit. Il devient visible si les paramètres sont poussés au delà d'un seuil uniquement contrôlable en salle d'étalonnage.

Encore une fois : A ne pas faire sur le logiciel d'étalonnage de son ordinateur personnel !

TRAVAIL COMBINÉ SUR LA COULEUR : SUR LA CAMÉRA / EN ÉTALONNAGE



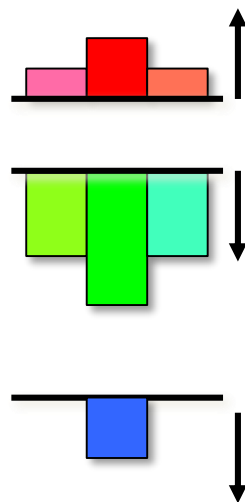
Cette méthode est similaire à celle que employée sur "Océans" en séparant et modifiant les phases de couleur via les Multi-Matrix (variation et saturation des phases de couleur). L'idée était donc de donner au coloriste le maximum d'informations. Dans le cas d'un tournage dans une mer verte entre 0 et 10m, le réglage des phases dans les Scene File (SF) amplifiait le rouge et le magenta et diminuait le vert, le cyan et dans une plus faible mesure le bleu.

SF4 G

MER VERTE 0 - 10 m

PAINT 11 MULTI MATRIX (compte tenu étalonnage Mars 2008)

	B	B+	MG-	MG	MG+	R	R+	Y-
PHASE	0	23	45	68	90	113	135	158
HUE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SAT	-10	0,0	0,0	0,0	+5	+10	+5	0,0
	Y	Y+	G-	G	G+	CY	CY+	B-
PHASE	180	203	225	248	270	293	315	338
HUE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SAT	0,0	0,0	-15	-20	-15	0,0	0,0	0,0

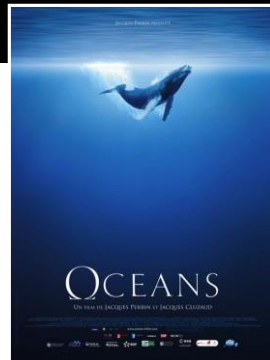


TRAVAIL COMBINÉ SUR LA COULEUR : SUR LA CAMÉRA / EN ÉTALONNAGE

Dans le cas d'un tournage en mer bleue, et, en plus grande profondeur, l'amplification se faisait aussi sur le rouge mais avec plus de puissance. De même la diminution du bleu et du magenta était plus forte et on atténuait plus sensiblement le vert et le cyan.

Cette méthode nous a permis de faire "sortir" du rouge à des profondeurs où d'habitude il n'apparaît pas.

Le Raw commençait à peine à faire son apparition.

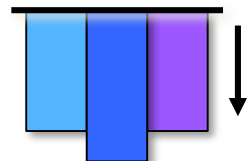
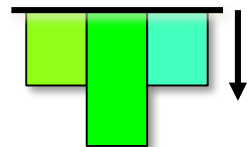
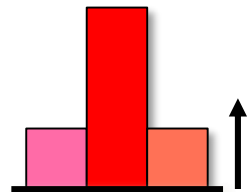


SF5 B

MER BLEUE 10 - 25 m

PAINT 11 MULTI MATRIX

	B	B+	MG-	MG	MG+	R	R+	Y-
PHASE	0	23	45	68	90	113	135	158
HUE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SAT	-25	-20	0,0	0,0	+10	+25	+10	0,0
	Y	Y+	G-	G	G+	CY	CY+	B-
PHASE	180	203	225	248	270	293	315	338
HUE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SAT	0,0	0,0	-10	-20	-10	0,0	0,0	-20



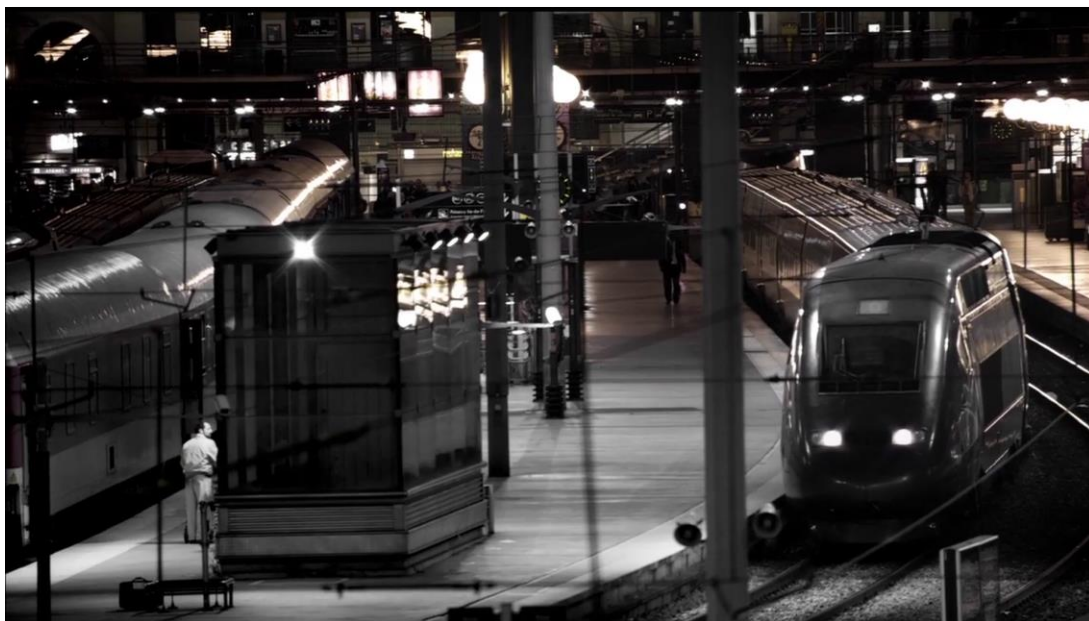
TRAVAIL COMBINÉ SUR LA COULEUR : SUR LA CAMÉRA / EN ÉTALONNAGE

On peut voir une application en “Noir & Blanc et Couleur” avec un matricage customisé en Noir & Blanc et avec une seule phase de couleur conservée - **lors du tournage** - dans ce petit film de démo : “Gare du Nord”.

<http://www.philipperos.com/content.php?id=11&page=1>

Film HD ancien avec des caméras maintenant obsolètes, mais qui a le mérite de montrer que si certaines fonctions sont activées dans la caméra, on peut modeler le Noir & Blanc et choisir les couleurs que l'on désire ajouter à la prise de vue.

Choix extrême où, Laurent Desbruères, le coloriste, a juste “collé les noirs” et réajusté la couleur choisie.



L'image Noir & Blanc en numérique

D'autres méthodes

Les images suivantes ont été créées par **João Ribeiro** (AIP) sur le film "Cartas da Guerra" réalisé par **Ivo M. Ferreira**. Le colorist était : **Paulo Americo**.

Un très bon exemple de collaboration entre un directeur photo et un coloriste pour obtenir un résultat magnifique avec un Alpha 7SII avec un seul enregistrement interne (8-bit 4:2:0)

On peut trouver tous les renseignements sur ce film dans le site de l'AFC

"Références techniques et artistiques issues du séminaire international DPC II de Focal à Lisbonne"

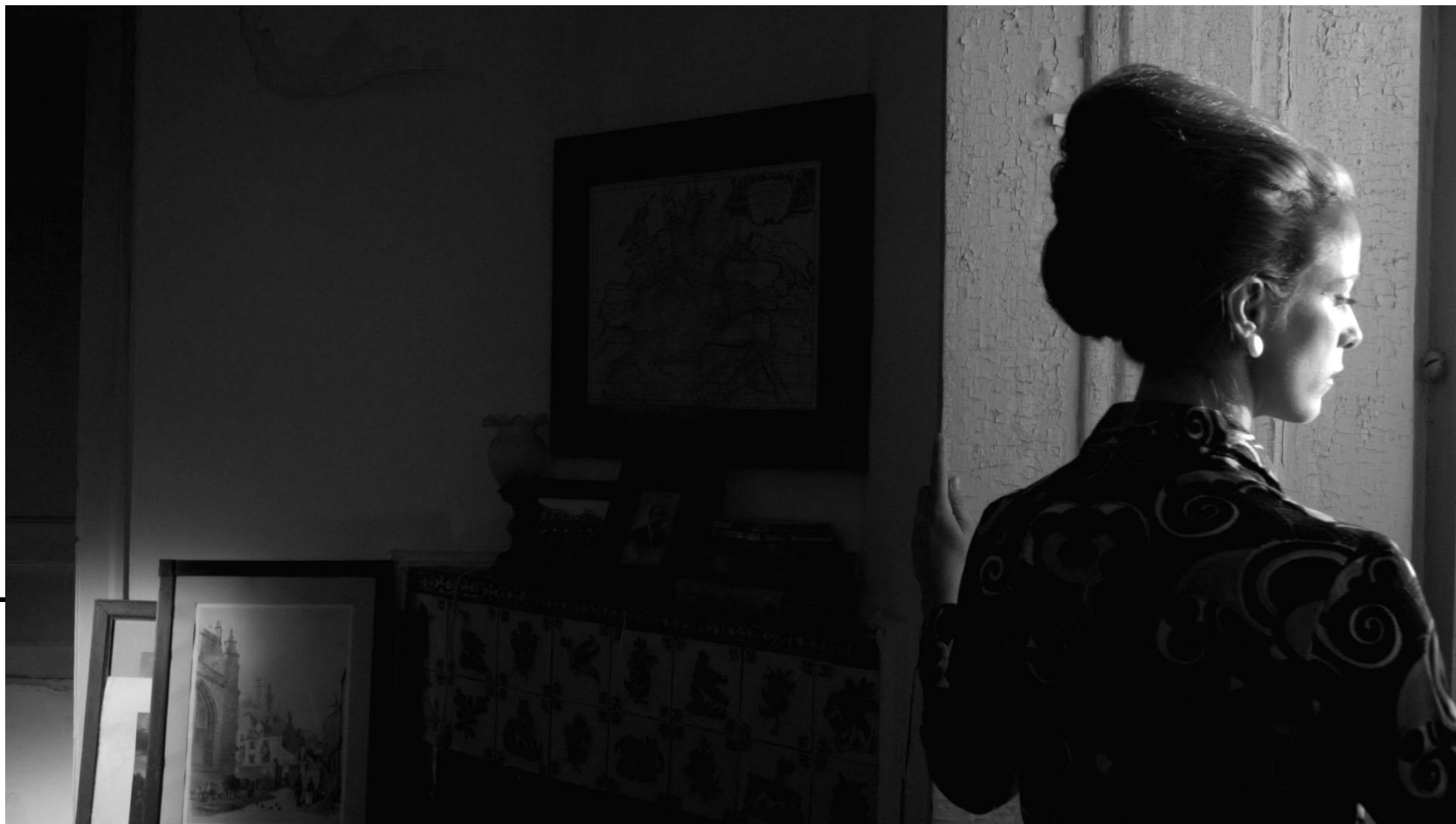
<http://www.afcinema.com/References-techniques-et-artistiques-issues-du-seminaire-international-DPC-II-de-Focal-a-Lisbonne.html>



"Cartas da Guerra" Réalisateur : Ivo M. Ferreira - Directeur Photo : João Ribeiro (AIP)



“Cartas da Guerra” Réalisateur : Ivo M. Ferreira - Directeur Photo : João Ribeiro (AIP)



"Cartas da Guerra" Réalisateur : Ivo M. Ferreira - Directeur Photo : João Ribeiro (AIP)

DEMANDES AUX FABRICANTS

DEMANDES AUX FABRICANTS

Cinéastes

Directeurs Photo

Coloristes

Qu'est-ce que nous voulons ?

Qu'est-ce que nous attendons de la part des
fabricants de caméra et de logiciels d'étalonnage ?

DEMANDES AUX FABRICANTS

Un maximum de contrôle sur la chaîne numérique

Des menus simples et accessibles

Un maximum de paramètres ouverts sur la caméra

DEMANDES AUX FABRICANTS

Des menus simples et accessibles et le maximum de paramètres ouverts sur la caméra ne sont pas des choses incompatibles, bien au contraire.

On devrait pouvoir avoir accès à différentes options de réglages :

- Menu reportage, "Run & Gun"
- Menu fiction standard
- Menu fiction avancé

Ce type de menu existe peu ou prou dans certaines caméras.

Cette demande de contrôle des fonctions fait partie de la tâche du Comité Technique (CCTC) d'Imago* dans lequel je travaille. Le but est d'avoir accès au contrôle du style et de la texture de l'image par les équipes de tournage.

*Imago est la Fédération Européenne des Directeurs Photo.

MERCI !

Philippe Ros - Directeur Photo AFC

www.philipperos.com

2017